

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

10/510489

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

PCT

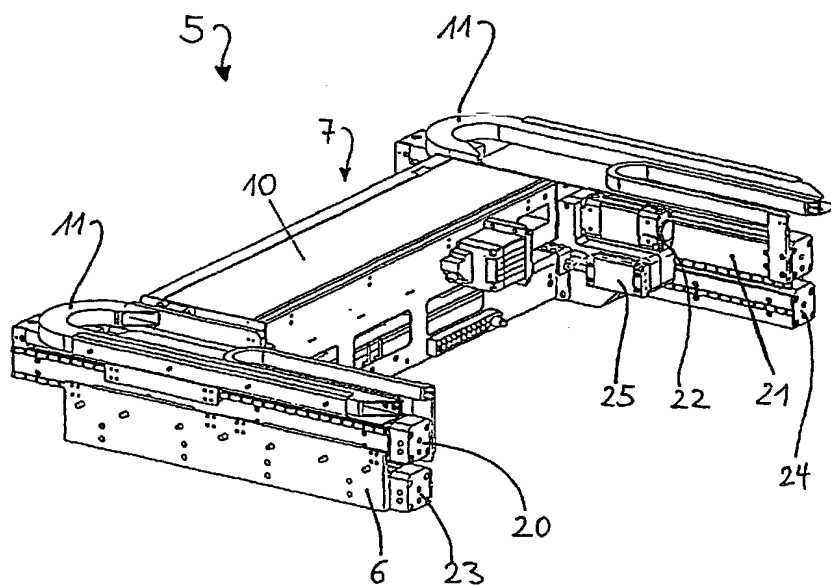
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/084757 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B41F 35/02, 35/06, 35/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03568
- (22) Internationales Anmeldedatum: 7. April 2003 (07.04.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 15 612.3 9. April 2002 (09.04.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG [DE/DE]; Postfach 10 00 96, 86135 Augsburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RUSCHKOWSKI, Johannes [DE/DE]; Otto-Hahn-Strasse 18, 86199 Augsburg (DE).
- (74) Anwalt: SCHOBBER, Stefan; Stadtbachstrasse 1, 86135 Augsburg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WASHING AND CLEANING DEVICE FOR CYLINDERS, ESPECIALLY PRINTING FORM CYLINDERS AND OFFSET BLANKET CYLINDERS IN A PRINTING MACHINE

(54) Bezeichnung: LÖSCH- UND REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR ZYLINDER, INSBESONDERE DRUCKFORM- UND GUMMITUCHZYLINDER EINER DRUCKMASCHINE



(57) Abstract: The aim of the invention is to simplify and speed up the time required for the replacement of a cleaning cloth in a washing and cleaning process for cylindrical surfaces, especially those of printing form cylinders and offset blanket cylinders in a printing machine, said cleaning cloth being moveable with the aid of means of conveyance (1, 2, 3) thereof which cooperate with a positioning unit (5) for operational placement and for placement in other positions, in addition to a drive mechanism, whereby the means of conveyance (1,2,3) of the cleaning cloth are embodied together with the cleaning cloth in an independent case (4) and can be replaced in said form and the positioning unit (5) is arranged inside the printing machine with side walls (8,9) in the form of a drive unit consisting of a drive mechanism for the case (4). In

order to ensure, more particularly, that the cloth can be replaced even when a web of paper is disposed inside the printing group and when the printing machine is in operation, a lateral guide is provided on the side parts of the printing machine for the positioning unit (5) in the form of a carriage (6) which can be moved transversally by the pneumatic or hydraulic means (22,25) both towards and away from cylindrical surface to be cleaned, whereupon it can move away to a defined position (III) enabling a case (4) to be replaced laterally with respect to the positioning unit (5), and at least one coupling module (30) for coupling and decoupling and releasing the positive and non-positive fit connection of one of the side walls (8 or 9) of the positioning unit (5) to the case (4) is associated with the carriage (6).

(57) Zusammenfassung: Um bei einer Lösch- und Reinigungsvorrichtung für zylindrische Oberflächen, insbesondere von Druckform- und Gummituchzylindern einer Druckmaschine, mit Hilfe eines mit Reinigungstuchtransportmitteln (1, 2, 3) bewegbaren Reinigungstuches, die mit einer Positioniereinheit

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/084757 A1



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i) für die folgenden Bestimmungsstaaten CA, CN, JP, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CA, CN, JP, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(5) zur Betriebsstellung und zum Anfahren weiterer Positionen und einem Antrieb zusammenwirken, wobei die Reinigungstuchtransportmittel (1, 2, 3) mitsamt dem Reinigungstuch in einer unabhängigen Kassette (4) konfektioniert und in dieser Form austauschbar sind und die Positioniereinheit (5) mit Seitenwänden (8, 9) in Form eines Laufwerks mit Antrieb für die Kassette (4) in der Druckmaschine angeordnet ist, eine Erleichterung des Reinigungstuchwechsels und eine zeitliche Verkürzung dieses Wechsels zu erreichen, insbesondere daß er auch bei im Druckwerk gespannter Papierbahn und laufender Druckmaschine durchführbar ist, wird vorgeschlagen, daß in der Druckmaschine für die Positioniereinheit (5) eine Seitenführung an Seitenteilen der Druckmaschine in Form eines mittels pneumatischer oder hydraulischer Mittel (22, 25) transversal an die zu reinigende zylindrische Oberfläche bewegbaren und wieder von dieser abstellbaren Schlittens (6) und zum Anfahren einer definierten Abstellposition (III) zum seitlichen Austausch einer Kassette (4) aus der Positioniereinheit (5) vorgesehen ist und mindestens ein Kupplungsmodul (30) zur An- und Entkopplung und Entfernung der form- und kraftschlüssigen Verbindung einer der Seitenwände (8 oder 9) der Positioniereinheit (5) mit der Kassette (4) dem Schlitten (6) zugeordnet ist.

MAN Roland Druckmaschinen AG

**Lösch- und Reinigungsvorrichtung für Zylinder, insbesondere Druckform- und Gummituchzylinder einer Druckmaschine**

Die Erfindung betrifft eine gattungsgemäße Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, auch Löschstation genannt, zum Reinigen von zylindrischen Oberflächen, insbesondere von Druckform- und Gummituchzylindern innerhalb von Druckmaschinen mit Hilfe eines mittels Reinigungstuchtransportmittel fährbaren in einer Kassette vorkonfektionierten Reinigungstuches.

10

Eine solche Lösch- und Reinigungsvorrichtung ist aus der Druckschrift DE 100 08 214 A1 bekannt.

Die Reinigungsvorrichtung umfaßt im wesentlichen eine Frischtuchrolle und eine Schmutztuchrolle zur Aufnahme eines Reinigungstuches, welches mit Waschflüssigkeit getränkt wird und von der Frischtuchrolle zur Schmutztuchrolle abgezogen wird. Das Reinigungstuch ist dabei durch Andrückmittel in Form einer Waschrolle immer unter Zugspannung gehalten. Die Reinigungsvorrichtung ist weiterhin als Einschubsystem ausgebildet und im Einbauzustand dem beispielsweise als Gummituchzylinder ausgeführten zylindrischen Körper zugeordnet. Über eine Positioniereinheit wird das vorkonfektionierte Reinigungstuch mit dem Gummituchzylinder oder einem beliebigen Zylinder eines Druckwerks in oder außer Kontakt gebracht. Eine Waschflüssigkeitszufuhr ist maschinenfest der Reinigungsvorrichtung zugeordnet. In zwei parallel zueinander angeordneten Seitenteilen sind die Frischtuchrolle, die Waschrolle und die Schmutztuchrolle drehbar gelagert. Die Waschrolle weist eine Oberfläche auf, die eine elastische Beschichtung hat und dient als Andrückelement um das Reinigungstuch an den zylindrischen Körper anzupressen und gleichzeitig das Reinigungstuch zu führen. Die Seitenteile des Einschubsystems (also der Positioniereinheit) sind über eine Traverse miteinander verbunden. Das Reinigungstuch ist von der Frischtuchrolle in einem möglichst großen Umschlingungswinkel über die Waschrolle in Zugrichtung der Schmutztuchrolle geführt. Das Reinigungstuch wird über eine Waschflüssigkeit benetzt. Auf die Schmutztuchrolle wird über Welle und Zahnrad ein Antrieb eingeleitet. Die Schmutztuchrolle wird taktweise betrieben und zieht von der Frischtuchrolle das Reinigungstuch über die Waschrolle, welche das Reinigungstuch mit dem zu

reinigenden zylindrischen Körper in Kontakt bringt, in Zugrichtung ab und nimmt das Reinigungstuch auf einer Welle auf.

5 Dadurch, daß alle Reinigungstuchtransportmittel mitsamt dem Reinigungstuch in einer unabhängigen Kassette konfektioniert sind und eine modulare Positioniereinheit fest in der Druckmaschine angeordnet werden kann, ist eine universelle Verwendung der Kassette in der Druckmaschine für jeden beliebigen Zylinder möglich, wobei lediglich eine Positioniereinheit angeordnet werden muß. Die Reinigungsvorrichtung muß nicht komplett ausgetauscht werden, sondern nur  
10 noch die unabhängige Kassette aus der Positioniereinheit genommen werden.

Das Wechseln des Reinigungstuches bzw. der Austausch der Reinigungskassette ist bisher in dem Sinne etwas unkonfortabel, dass er weder bei laufender Druckmaschine noch mit im Druckwerk gespannter Papierbahn vorgenommen  
15 werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, für eine Lösch- und Reinigungsvorrichtung gattungsbildender Art eine Erleichterung des Reinigungstuchwechsels und eine zeitliche Verkürzung dieses Wechsels zu  
20 erreichen, insbesondere daß er auch bei im Druckwerk gespannter Papierbahn und laufender Druckmaschine durchführbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Ausbildung einer Lösch- und Reinigungsvorrichtung für Zylinder nach dem Oberbegriff des  
25 Patentanspruchs 1 mit den Merkmalen des Kennzeichens des Patentanspruchs 1 vorgeschlagen.

Die Erfindung soll nachfolgend näher anhand der Zeichnung erläutert werden. In den zugehörigen Figuren zeigt schematisch, die

30

Fig. 1 die wesentlichen Reinigungstuchtransportmittel, die in einer austauschbaren Kassette behaust sind,

Fig. 2 die Kassette gemäß der Fig.1, die in die in der Druckmaschine fixierten Positioniereinheit eingeschoben ist,  
35

Fig. 3 eine um 90° gedrehte perspektivische Ansicht der Positioniereinheit der erfindungsgemäßen Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach Fig. 2,

5 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Kupplungseinheit für die Positioniereinheit zur Aufnahme einer Kassette,

Fig. 5 eine um 180° gedrehte Ansicht der Fig. 4 und

10 Fig. 6 eine schematische Ansicht der verschiedenen Positioniermöglichkeiten der Positioniereinheit für ein Reinigungstuch in der Druckmaschine.

Gemäß der Figur 1 umfassen die Reinigungstuchtransportmittel eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Lösch- und Reinigungsvorrichtung für zylindrische Oberflächen eine Frischtuchrolle 1, eine Anpreßmittel in Form einer Waschrolle 3 und eine Schmutztuchrolle 2, die allesamt in einer 15 unabhängigen Kassette 4 konfektioniert sind. Ein kontinuierliches Reinigungstuch (hier nicht gezeigt) ist von der Frischtuchrolle 1, wie in der DE 100 08 214 A1 gezeigt, abwickelbar und über die Waschrolle 3 der Schmutztuchrolle 2 zuführbar.

20 Die Kassette 4 ist als austauschbare Einheit konzipiert, d.h. daß der Wechsel des Reinigungstuches durch Ersetzen einer solchen unabhängigen Einheit in Form der Kassette 4 realisiert wird.

Figur 2 zeigt die voran beschriebene Kassette 4 im in einer Positioniereinheit 5 der 25 erfindungsgemäßen Lösch- und Reinigungsvorrichtung eingeschobenen Zustand. Die Positioniereinheit 5 ist bekanntlich fest in der Druckmaschine angeordnet und kann mit der eingelegten Kassette 4 zusammenwirken, d.h., daß die Kassette 4 im in der Positioniereinheit 5 eingeschobenen Zustand mit dieser form- und kraftschlüssig verbindbar ist, etwa wie eine Videokassette in ihrem zugehörigen 30 Laufwerk, wobei in bekannter Weise an die Positioniereinheit 5 ein Antrieb für die Reinigungstuchtransportmittel 1 bis 3 anlenkbar ist, so daß die Positioniereinheit 5 und der hier nicht gezeigte Antrieb in Modularbauweise vorliegen.

35 Mindestens ein Antriebsmotor dient zum Antrieb des Reinigungstuches und wird durch ein Rechnerprogramm gesteuert, welches einen abschnittweisen Vorschub des Reinigungstuches und eventuell einen teilweisen Rücktransport nach jedem Reinigungsvorgang und schließlich eine Rückspulung des verbrauchten

Reinigungstuches von der Schmutztuchrolle 2 zur Frischtuchrolle 1 ermöglichen kann.

- Die Positioniereinheit 5 weist an Seitenteilen der Druckmaschine angeordnete, mittels pneumatischer oder hydraulischer Mittel transversal an die zu reinigende zylindrische Oberfläche bewegbare und wieder von dieser abstellbare Schlitten 6 auf, auf denen ein Aufbau 7 zur Aufnahme der Kassette 4 in Form zweier Seitenwände 8, 9, die über eine Traverse 10 verbunden sind, angeordnet ist. Durch einen hier nicht gezeigten Riegel ist die Kassette 4 in einer Arbeitsposition am Aufbau 7, bzw. an der Traverse 10 gesichert. Weiterhin ist in der Arbeitsposition der Kassette 4 der Tuchvorrat auf der Frischtuchrolle 1 durch Abtastmittel (siehe beispielsweise DE 195 43 518 A1) kontrollierbar, die beim Einschieben der Kassette 4 in Funktionsstellung gebracht werden.
- Das Reinigungstuch wird mit dem Anstellkörper 3 zylinderbreit mit der Zylindermantelfläche in Berührung gebracht, wobei die Kraftausübung zur Erzielung einer Reibkraft wie bereits gesagt von einem aktivierbaren Antrieb erzeugt wird.
- In der Traverse 10 ist in bekannter Weise ein Düsenkopf zur Zuführung des Reinigungsmittels integriert, der mit einer beweglichen Kabelführung 11 (zur Versorgung mit Reinigungsmedium) verbunden ist und in bekannter Weise entlang der Traverse 10 parallel zur zylindrischen Oberfläche verfahrbar ist.
- Figur 2 und 3 zeigt die Positioniereinheit 5 mit eingelegter Kassette 4 mit gleichen Bezugszeichen. In Fig. 3 ist zudem verdeutlicht, daß der Schlitten 6 mittels beidseitig des Aufbaus 7 zur Aufnahme der Kassette 4 angeordneten Schienen 20, 21, entlang dieser die Positioniereinrichtung 5 mittels eines pneumatischen oder hydraulischen Mittels 22 transversal an die zu reinigende Oberfläche bewegbar ist und zwei weiterer ebenfalls beidseitig des Aufbaus 7 in der Druckmaschine starr fixierten Schienen 23, 24, auf diese die beweglichen Schienen 20, 21 jeweils zur Ausbildung einer teleskopartig ausfahrbaren Doppelschiene mittels eines Wagens 27 (Fig. 6) aufgesetzt sind, realisiert ist. Auf den starr mit den beweglichen Schienen 20, 21 verbundenen Wagen 27 und mittels eines weiteren, die Wagen 27 steuernden pneumatischen oder hydraulischen Mittels 25 sind die Schienen 20, 21 auf den unbeweglichen Schienen 23, 24 verfahrbar, während die Positioniereinrichtung 5 unabhängig davon auf den beweglichen Schienen 20, 21 bewegt werden kann.

In besonders vorteilhafter Weise ermöglicht die Positioniereinheit 5 die Positionierung der Kassette 4, bzw. des Reinigungstuches relativ zur zu reinigenden zylindrischen Oberfläche mit mehreren unterschiedlichen, mindestens jedoch mit drei unterschiedlichen Beistellungen, insbesondere ermöglicht die  
5 Positioniereinheit 5 eine Selbstjustage der Zustellbewegung unter Beachtung der Formatvariabilität der zu reinigenden Oberfläche.

Dies umfaßt, daß die Positioniereinheit 5 in eine jeweils definierte Betriebs- I, Standby- II und Abstellposition III (Fig. 6) gebracht werden kann und daß die  
10 Beachtung der Formatvariabilität einer zu reinigenden zylindrischen Oberfläche eine variabel anfahrbare Betriebsposition I bedingt. Druckbehaftete Betriebspositionen I können beispielsweise mittels Dehnmeßstreifen sensorisiert und nachgeregelt werden. Im Druckbetrieb ist die Lösch- und Reinigungsvorrichtung in die Standby-Position II bringbar.

15 Desweiteren erfordert eine ergonomische Abnahmemöglichkeit, d.h. der Austausch dieser Kassette 4 erfindungsgemäss eine dritte definierte Position der Positioniereinheit 5 in der Druckmaschine, nämlich die Abstellposition III, d.h. die Position, in der ein Austausch des Reinigungstuchs erfolgen soll. In der  
20 Abstellposition III soll eine Seitenwand 8 oder 9 des Aufbaus 7 der Positioniereinrichtung 5 von der Kassette 4 entfernbar sein, während die Kassette 4 an der anderen Seitenwand 9 oder 8 des Aufbaus 7 fliegend gelagert bleibt, so daß die Kassette 4 seitlich aus der Positioniereinheit 5 und aus der Druckmaschine entfernt werden kann und eine neue Kassette 4 eingesetzt werden kann.

25 Dazu ist (gemäß der Figuren 4 und 5) die entfernbare Seitenwand 8 oder 9 mit einem Kupplungsmodul 30 versehen, das einerseits mit der entfernbaren Seitenwand 8 oder 9 an einer der transversal beweglichen Schienen 8 oder 9 angelenkt ist und andererseits Wellenzapfen 1', 2', 3', mittels dieser eine form- und  
30 kraftschlüssige Verbindung mit den Reinigungstuchtransportmitteln 1, 2, 3 der Kassette 4 herstellbar ist. Die Wellenzapfen 1', 2', 3' sind federbelastet im Gehäuse 31 des Kupplungsmoduls 30 gelagert und mittels der Nocken 34 eines transversal beweglichen Kurvenelements 32 gegen die Federkraft gesichert. Das Kurvenelement 32 ist mittels eines angelenkten pneumatischen oder  
35 hydraulischen Zylinders 33 beaufschlagbar, derart dass bei der Beaufschlagung eine transversale Bewegung des Kurvenelements 32 erzwungen wird, die Nocken 34 des Kurvenelements 32 mitverschoben werden und somit die Gegenkraft zur Federkraft auf die federbelasteten Wellenzapfen 1', 2', 3' aufgeben, so dass diese durch die Federkraft in das Innere des Gehäuses 31 des Kupplungsmoduls 30  
40 verrückt werden und von den Reinigungstuchtransportmitteln 1 bis 3 entkoppelt

sind. Bei Entfernen der Seitenwand 8 oder 9 durch entsprechende Bewegung der Schiene 20 oder 21 ist also an dieser Seite die Kassette 4 für den Austausch freilegbar und seitlich aus der Positioniereinheit 5 und somit seitlich aus der Druckmaschine entnehmbar bzw. austauschbar.

5

Für weitere Reinigungstuchtransportmittel kann analog dazu mittels eines weiteren Kurvenelements 38 und federbelasteter Wellenzapfen 36, 37 verfahren werden.

10 Dazu müssen, wie die Fig. 6 demonstriert, beide Schienen 20, 21 in die Abstellposition III verfahren sein, also die Positioniereinheit 5 in einen von außen zugänglichen Bereich der Druckmaschine gebracht und seitlich zugänglich sein. In dieser Position III ist das Kupplungsmodul 30 wie oben beschrieben zu betätigen, also eine Seitenwand 8 oder 9 freizulegen, die Schiene 20 oder 21 an diese die von der Positioniereinheit 5 entkoppelte Seitenwand 8 oder 9 befestigt ist, wieder  
15 einzufahren, so daß die im Aufbau 7 fliegend gelagerte Kassette seitlich zugänglich und einfach herausnehmbar ist und eine neue Kassette 4 einfach wieder seitlich in die Positioniereinheit 5 einsetzbar ist.

20 In Fig. 6 sind die verschiedenen Positionen nochmals verdeutlicht: Die Positionen A und B zeigen die zur Beachtung der Formatvariabilität der zu reinigenden Zylinder variabel anfahrbaren Betriebspositionen I an. Position A ist für einen kleinen Zylinder und Position B für einen grossen Zylinder vorgesehen. Position C verdeutlicht die Innenkante der Seitenwände der Druckmaschine und Position D die Außenkante der Seitenwände der Druckmaschine zur Aufnahme der fixierten  
25 Schienen 23, 24. Es ist klar, daß für ein Verfahren der Positioniereinheit 5 zwischen der Betriebsposition I und der Standby-Position II, wobei sich die Positioniereinheit 5 immer zwischen Innenkante C und Außenkante D befindet, nur das erste pneumatische oder hydraulische Mittel 22 für das erste Schienenpaar 20, 21 benötigt wird, wobei für einen seitlichen Austausch des Reinigungstuches  
30 die Abstellposition III angefahren werden muss und dann eben das zweite pneumatische oder hydraulische Mittel 25 benötigt wird, um die Positioniereinheit 5 transversal über die Außenkante D der Seitenwände herauszufahren.

35 Der besondere Vorteil vorliegender Erfindung ist folglich darin zu sehen, dass durch die kombinierten Seitenführungen der Positioniereinheit 5 in der Druckmaschine in Form der Ausbildung als teleskopartig zueinander verschiebbaren Doppelschienenpaare 20, 23 und 21, 24 und des Kupplungsmoduls 30 zur Entfernung einer der Seitenwände 8 oder 9 der Positioniereinheit 5 die Möglichkeit geschaffen wurde, ein Reinigungstuch einer



Lösch- und Reinigungsvorrichtung in einem ergonomischen Bewegungsablauf auszuwechseln, ohne die Druckmaschine stoppen oder eine Papierbahn entspannen zu müssen.

- 5 Die Lösch- und Reinigungsvorrichtung ist im allgemeinen zum Reinigen von zylindrischen Oberflächen innerhalb und außerhalb von Druckmaschinen mit Hilfe einer modularen Tuchtransporteinheit geeignet, kann jedoch vorzugsweise zum Reinigen von Systemen verwendet werden, die bei einem lithographischen Verfahren einen raschen Wechsel der Bebilderung ohne den Ausbau der
- 10 Druckform gestatten. Beispielhaft seien hier Printing-on-demand-Systeme und Computer-to-plate-Systeme genannt.

**Bezugszeichenliste**

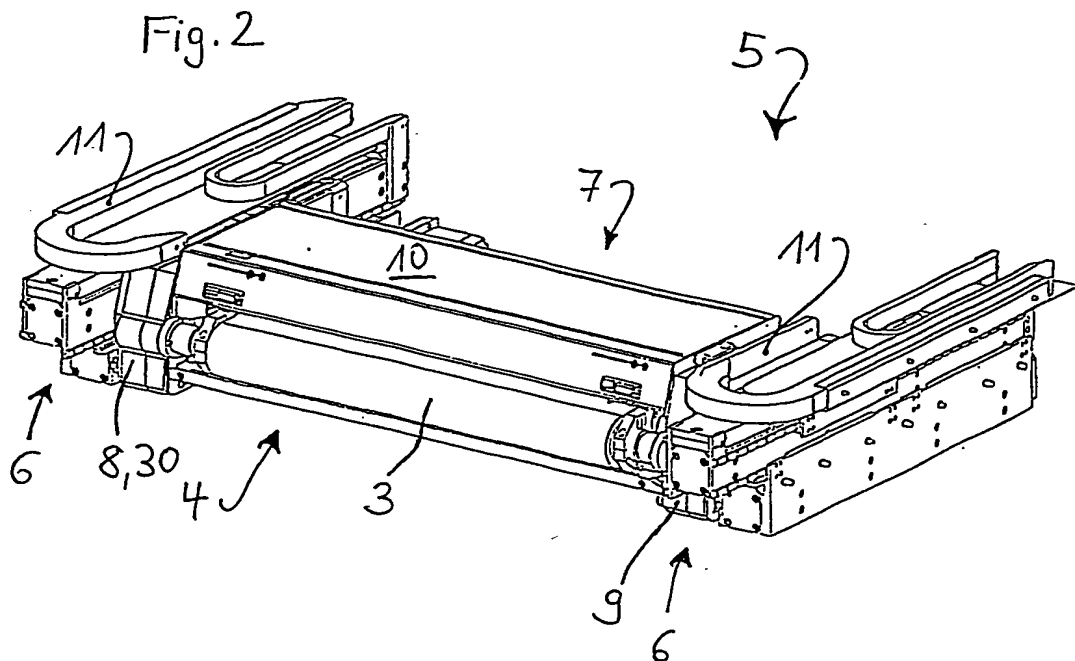
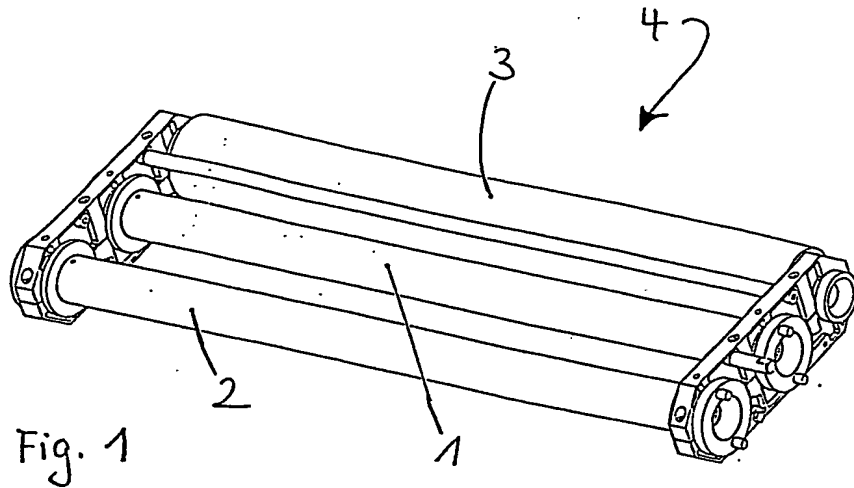
	1	Frischtuchrolle
	2	Schmutztuchrolle
	3	Waschrolle
5	4	Kassette
	5	Positioniereinheit
	6	Schlitten
	7	Aufbau
	8, 9	Seitenwand
10	10	Traverse
	11	Kabelführung
	20, 21	bewegliche Schiene
	22	erstes pneumatisches oder hydraulisches Mittel
	23, 24	fixierte Schiene
15	25	zweites pneumatisches oder hydraulisches Mittel
	27	Wagen
	30	Kupplungsmodul
	31	Gehäuse
	32	Kurvenelement
20	33	Pneumatischer oder hydraulischer Zylinder
	34	Nocken
	35	weiteres Kurvenelement
	36, 37	federbelasteter Wellenzapfen
25	1' bis 3'	federbelasteter Wellenzapfen der Reinigungstuchtransportmittel 1, 2, 3

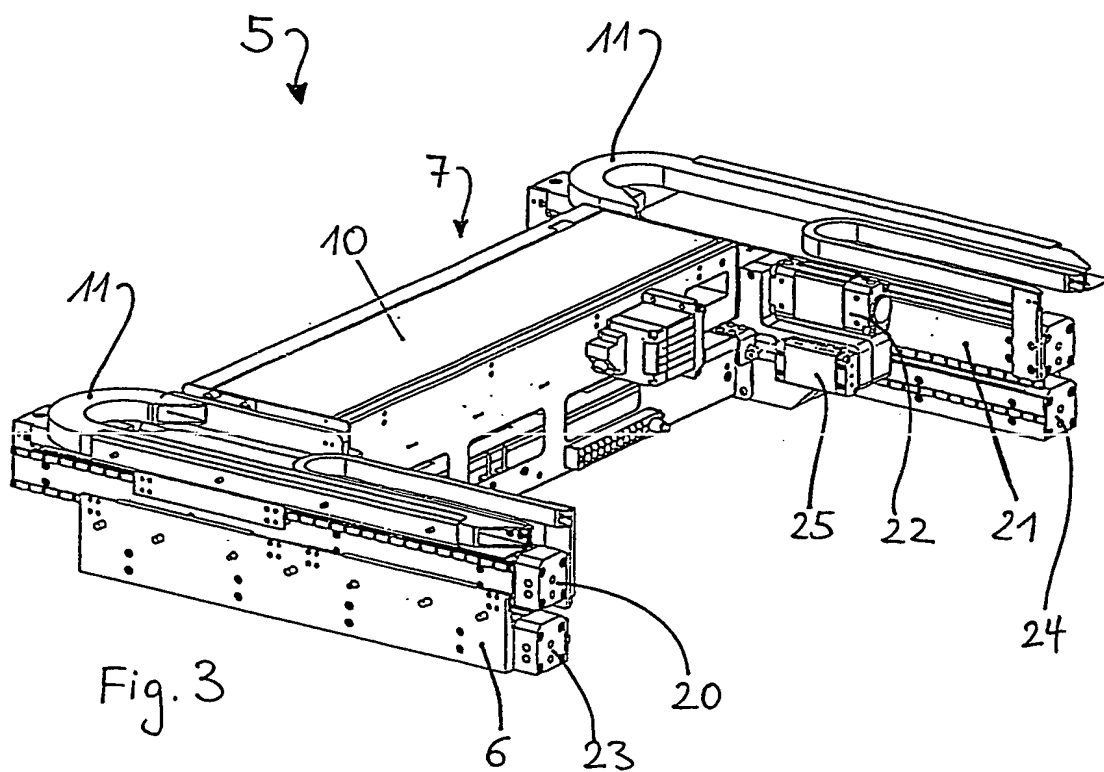
## Patentansprüche

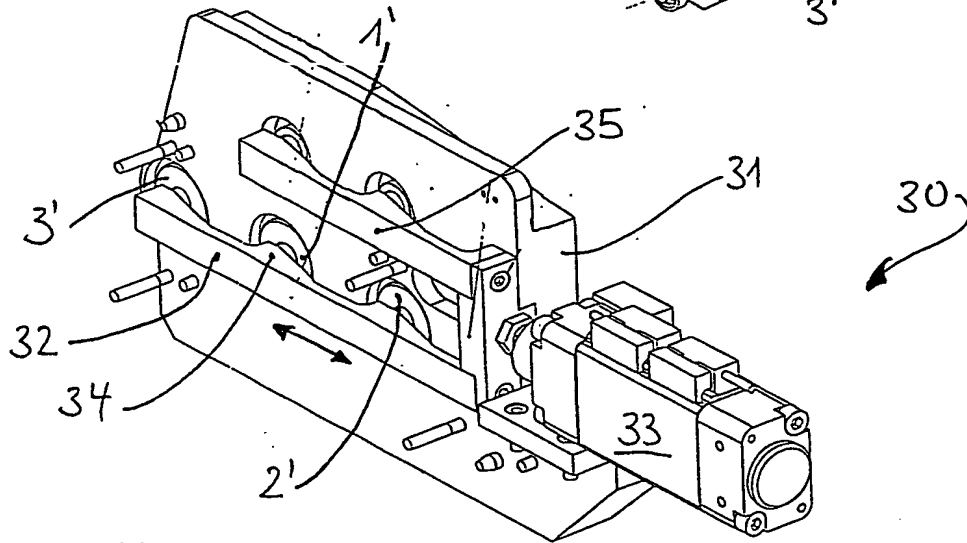
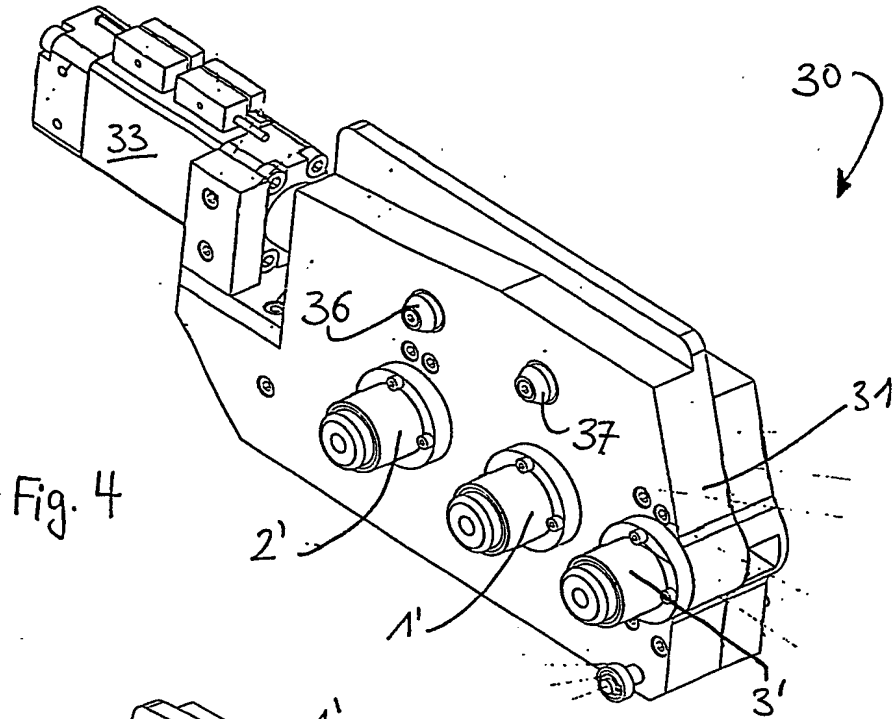
1. Lösch- und Reinigungsvorrichtung für zylindrische Oberflächen, insbesondere von Druckform- und Gummituchzylindern einer Druckmaschine, mit Hilfe eines mit Reinigungstuchtransportmitteln (1, 2, 3) bewegbaren Reinigungstuches, die mit einer Positioniereinheit (5) zur Betriebsstellung und zum Anfahren weiterer Positionen und einem Antrieb zusammenwirken, wobei die Reinigungstuchtransportmittel (1, 2, 3) mitsamt dem Reinigungstuch in einer unabhängigen Kassette (4) konfektioniert und in dieser Form austauschbar sind und die Positioniereinheit (5) mit Seitenwänden (8, 9) in Form eines Laufwerks mit Antrieb für die Kassette (4) in der Druckmaschine angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Druckmaschine für die Positioniereinheit (5) eine Seitenführung an Seitenteilen der Druckmaschine in Form eines mittels pneumatischer oder hydraulischer Mittel (22, 25) transversal an die zu reinigende zylindrische Oberfläche bewegbaren und wieder von dieser abstellbaren Schlittens (6) und zum Anfahren einer definierten Abstellposition (III) zum seitlichen Austausch einer Kassette (4) aus der Positioniereinheit (5) vorgesehen ist und mindestens ein Kupplungsmodul (30) zur An- und Entkopplung und Entfernung der form- und kraftschlüssigen Verbindung einer der Seitenwände (8 oder 9) der Positioniereinheit (5) mit der Kassette (4) dem Schlitten (6) zugeordnet ist.
2. Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schlitten (6) der Positioniereinheit (5) in Form von teleskopartig zueinander verschiebbaren Doppelschienenpaaren (20, 23 und 21, 24), an den Seitenteilen der Druckmaschine angebaut, ausgebildet ist, auf denen ein Aufbau (7) zur Aufnahme der Kassette (4) in Form zweier Seitenwände (8, 9), die über eine Traverse (10) verbunden sind, angeordnet ist.
3. Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Doppelschienenpaare (20, 23 und 21, 24), entlang dieser die Positioniereinrichtung (5) mittels eines pneumatischen oder hydraulischen Mittels (22) transversal bewegbar ist, in Form von beidseitig des Aufbaus (7) in der Druckmaschine starr fixierten Schienen (23, 24), auf diese die beweglichen Schienen (20, 21) mittels eines Wagens (27) aufgesetzt sind, realisiert sind und die starr mit den beweglichen Schienen (20, 21) verbundenen Wagen (27) mittels eines weiteren pneumatischen oder hydraulischen Mittels (25) ansteuerbar sind, so daß die Schienen (20, 21) auf den unbeweglichen Schienen (23, 24) verfahrbar sind, während die Positioniereinrichtung (5) unabhängig davon auf den beweglichen Schienen

(20, 21) bewegt werden kann

4. Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die entfernbare Seitenwand (8 oder 9) mit dem Kupplungsmodul (30) zusammenwirkt, das einerseits mit der entfernbaren Seitenwand (8 oder 9) an einer der transversal beweglichen Schienen (8 oder 9) angelenkt ist und andererseits Wellenzapfen (1', 2', 3'), mittels dieser eine form- und kraftschlüssige Verbindung mit den Reinigungstuchtransportmitteln (1, 2, 3) der Kassette (4) herstellbar ist, wobei die Wellenzapfen (1', 2', 3') federbelastet im Gehäuse 31 des Kupplungsmoduls 30 gelagert sind und mittels Nocken (34) eines transversal beweglichen Kurvenelements (32) gegen die Federkraft gesichert sind.
5. Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kurvenelement (32) mittels eines angelenkten pneumatischen oder hydraulischen Zylinders (33) beaufschlagbar ist, derart daß bei der Beaufschlagung eine transversale Bewegung des Kurvenelements (32) erzwungen wird, die Nocken (34) des Kurvenelements (32) mitverschoben werden und somit die Gegenkraft zur Federkraft auf die federbelasteten Wellenzapfen (1', 2', 3') aufgeben werden, so dass diese durch die Federkraft in das Innere des Gehäuses (31) des Kupplungsmoduls (30) verrückt werden und von den Reinigungstuchtransportmitteln (1 bis 3) entkoppelt sind, wobei beim Entfernen der Seitenwand (8 oder 9) durch entsprechende Bewegung der Schiene (20 oder 21) an dieser Seite die Kassette (4) für den Austausch freilegbar und seitlich aus der Positioniereinheit (5) und somit seitlich aus der Druckmaschine entnehmbar bzw. austauschbar ist.
6. Lösch- und Reinigungsvorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß für weitere Reinigungstuchtransportmittel analog dazu ein weiteres Kurvenelement (38) und federbelastete Wellenzapfen (36, 37) vorgesehen sind.







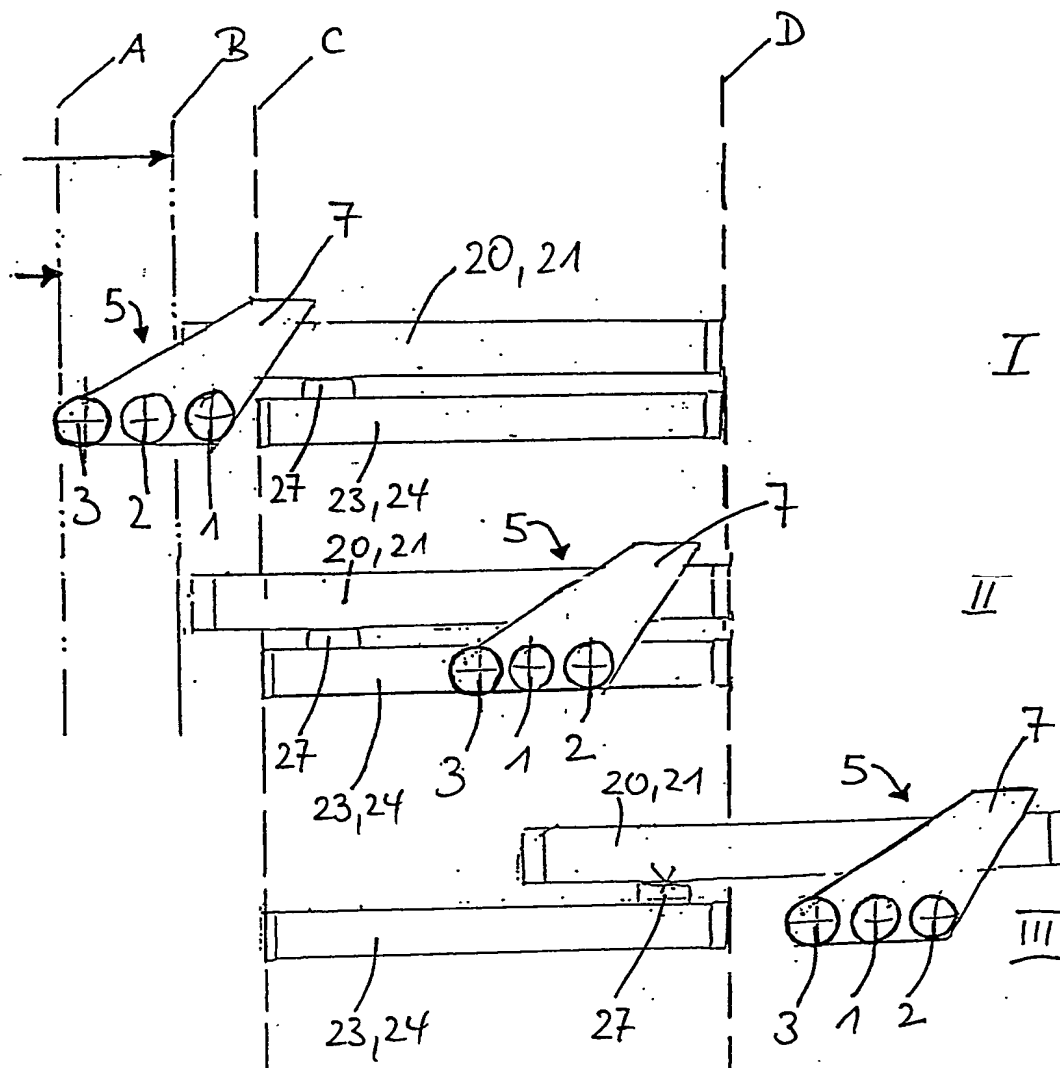


Fig. 6



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/03568

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B41F35/02 B41F35/06 B41F35/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 08 214 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 30 August 2001 (2001-08-30) cited in the application the whole document -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 June 2003

Date of mailing of the international search report

03/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Madsen, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ 3/03568

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10008214	A	30-08-2001	DE 10008214 A1	30-08-2001
			CA 2338103 A1	23-08-2001
			JP 2001270087 A	02-10-2001
			US 2001029861 A1	18-10-2001
<hr/>				

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/3/03568

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B41F35/02 B41F35/06 B41F35/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B41F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 08 214 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 30. August 2001 (2001-08-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Juni 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/07/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Madsen, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/93/03568

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10008214	A	30-08-2001	DE	10008214 A1	30-08-2001
			CA	2338103 A1	23-08-2001
			JP	2001270087 A	02-10-2001
			US	2001029861 A1	18-10-2001
<hr/>					